

Emissiebeperking bij vloersystemen

R.A. Donker (PR)

Van de totale ammoniakemissie in de rundveehouderij is, onder de gangbare huisvesting+ en opslagsystemen, ca. 25-30 % afkomstig uit stal en mestopslag. Reden genoeg voor het PR om ook aan deze bronnen van emissie aandacht te schenken in het onderzoekprogramma. In de stal is vooral het uitmeststelsysteem onderwerp van studie, terwijl afdichting van opslagsilo's buiten de stal aandacht krijgt.

Melkvee 2

Uitgangspunt van de in onderzoek zijnde uitmest-systemen is dat de mest en met name de urine zo snel mogelijk uit de stal afgevoerd wordt naar een gesloten opslag. Hierbij is het streven de vloer zo schoon mogelijk achter te laten.

Uitmeststelsysteem

Op de afdeling *Melkvee 2* van de Waiboerhoeve is getracht deze doelstelling te realiseren door een dichte vloer aan te leggen. Hier loopt frequent een kantelmestschuif over. In de eerste uitvoering was de afstort in het mestkanaal afgedicht met een soort „brievenbus“. Zowel deze brievenbus als de oorspronkelijke schuiven voldeden niet aan de verwachtingen. De brievenbus niet doordat hij vervuilde; de mestschuiven niet, doordat de vloer niet schoon genoeg werd geveegd. Inmiddels zijn de brievenbussen op alle vier mestgangen vervangen door een afstort met rooster, waaronder een stankslot zit (principe als in een syphon). Hierdoor wordt, ook bij het mixen van de mest, de emissie vanuit het mestkanaal en de opslag richting stal voorkomen. Ook de mestschuiven zijn inmiddels vervangen door exemplaren die de vloer beter schoonvegen. De belangrijkste kenmerken van de huidige mestschuiven zijn een taaie maar flexibele strip onderaan de schuif en een hoog gewicht hiervan, zodat een goede aansluiting bij de vloer tijdens de werkgang wordt verkregen. De vloer wordt nu dus regelmatig, in ieder geval op het oog, goed schoon geveegd. Emissie-metingen met de Lindvalldoos zullen de komende tijd nog uit moeten wijzen hoe schoon. Hoewel op deze wijze in de stal van Melkvee 2 dus een goede mestafvoer gerealiseerd is, zijn er enkele redenen om te veronderstellen dat er uitmestsystemen realiseerbaar zijn die de ammoniakemissie nog verder beperken.

- In kuilen en oneffenheden op de vloer blijft altijd nog een laagje mest en urine staan.
- Op een vlakke vloer zal een plas urine zich

direct over een groot oppervlak (enkele vierkante meters) verspreiden en direct een hoge ammoniak-emissie geven.

- Een schoon geveegde vloer geeft nog steeds een hoge emissie vergeleken met een schoon-gespoten vloer.

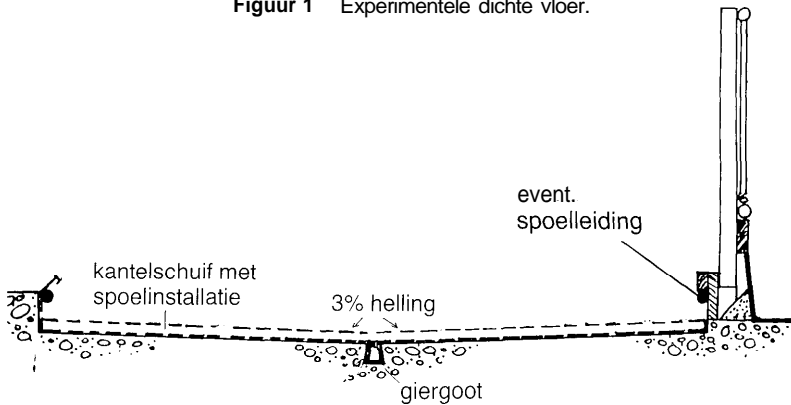
Daarom worden nu op *afdeling 5* van de Waiboerhoeve, onder andere als voorbereiding op de bouw van het proefbedrijf *Melkveehouderij en Milieu*, twee uitmestsystemen ontwikkeld die deze nadelen moeten ondervangen.

Dichte vloer

In figuur 1 staat een weergave van het systeem met een dichte vloer, die onder afschot is gestort (circa 3 % helling). Dit zorgt er voor dat alle urine direct afstroomt in een centrale giergoot. Over de vloer loopt regelmatig een mestschuif, die de mest afvoert naar een gesloten opslag. De ketting van de schuif loopt over de smalle spleet van de giergoot, zodat hij deze continu openhoudt. Tevens zit aan de mestschuif een klepel, die de giergoot bij elke werkgang schoonveegt. Op dit moment (januari 1990) is de werking van de schuif nog niet optimaal, maar dat hopen we binnenkort door enkele technische aanpassingen te verbeteren. Het afstromen van de urine via de giergoot verloopt wel naar wens, terwijl bij de koeien geen problemen gesignaleerd zijn als gevolg van de helling van de vloer.

Omdat de mest droger wordt door het afstromen van de urine, bestaat er eerder kans op het uitsmeren en aancoeken van mest op de vloer. Hierom, en vanwege het reeds genoemde emissie-arme zijn van een schoongespoelde vloer, wordt tevens gewerkt aan de constructie van een spoelinstallatie op de mestschuif. Deze zal direct na het schoonvegen van de vloer mestresten wegspoelen, waarna een tweede, soepele schuif de vloer „nadweilt“. Dit geheel zal in één constructie verwerkt worden.

Figuur 1 Experimentele dichte vloer.



Roostervloer

Het andere systeem dat op afdeling 5 beproefd wordt is gebaseerd op een roostervloer, waaronder een *schijnvloer* onder een helling van circa 6 % ligt (figuur 2). Over de roosters loopt een gangbare roosterschuif. Het principe van de schijnvloer met giergoot is hetzelfde als bij de dichte vloer, waarbij het oppervlak gladder is afgewerkt, en de helling groter is. Ook hier wordt de mest regelmatig afgevoerd door een mestschuif, waarbij eveneens een klepel de giergoot schoonhoudt. Voor dit systeem wordt eveneens overwo-

gen om de schuifinstallatie aan te vullen met een spoelsysteem; dit zou uitgevoerd kunnen worden als een spoelschuif, vergelijkbaar aan die op de dichte vloer of als een spoelleiding met sproeiers in de boxrand en onder het voerhek.

Voor zowel de dichte vloer als de roostervloer geldt dat ze de komende tijd nog aan aanpassingen onderhevig zullen zijn. Tevens zullen ammoniak-emissiemetingen nog uit moeten wijzen wat de daadwerkelijk bereikte reducties in emissie zijn.

Figuur 2 Experimentele roostervloer.

